

CLIPPEDIMAGE= JP403169712A

PAT-NO: JP403169712A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03169712 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: July 23, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAGAYASU, HIDEAKI

ONODA, MAKOTO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SUMITOMO RUBBER IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01312442

APPL-DATE: November 30, 1989

INT-CL (IPC): B60C009/08;B60C015/00

US-CL-CURRENT: 152/539,152/560

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent peel of the carcass of a winding end part and the occurrence of defective appearance of a side wall part by a method wherein the end part of the winding part of a carcass is formed in a zigzagging shape or a waveform shape in the peripheral direction of a tire.

CONSTITUTION: A tire 1 has a carcass 6 formed such that a winding part 6b wound around a bead core 5 is integrally formed in juxtaposition with a body part 6a extending from a tread part 2 to the bead core 5 of a bead part 4 through a side wall part 3. A belt layer 7 formed with at least two plies consisting of parallel arranged metallic cords or organic fiber cords is disposed to the outside in a radial direction of the tire and to the inside in a radial direction of the tread part 2. In this case, an end part (a) of a winding part 6b of the carcass 6 is fluctuated in a peripheral direction of the tire and formed in a zigzagging shape or a waveform shape. This constitution prevents peel of the carcass 6 of the winding end part (a) and the occurrence of defective appearance of the side wall part 3.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-169712

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>B 60 C 9/08  
15/00

識別記号

Z

庁内整理番号

7006-3D  
7006-3D

④ 公開 平成3年(1991)7月23日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 空気入りタイヤ

⑭ 特 願 平1-312442

⑮ 出 願 平1(1989)11月30日

⑯ 発 明 者 長 安 英 明 愛知県豊田市青木町1丁目27-13

⑰ 発 明 者 小 野 田 真 愛知県岡崎市井田町1丁目275

⑱ 出 願 人 住友ゴム工業株式会社 兵庫県神戸市中央区筒井町1丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 苗 村 正

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

空気入りタイヤ

## 2. 特許請求の範囲

1. トレッド部からサイドウォール部を経てビード部のビードコアに至る本体部に該ビードコアの回りをタイヤの内側から外側にかけて巻き上げられる巻上げ部を一体に連設しかつラジアル方向に配列された有機繊維コードからなるカーカスと、該カーカスのタイヤ半径方向外側かつトレッド部内側に配されるとともに平行に配列された金属コードまたは有機繊維コードからなるブライの少なくとも2枚からなるベルト層とを具え、前記カーカスの巻上げ部の端部がタイヤ周方向にジグザグ形状または波形状をなす空気入りタイヤ。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、外観、耐久性能を改善した空気入りタイヤに関する。

(従来技術)

近年、カーカスコードをラジアル方向に配列したカーカスに、金属コードまたは有機繊維コードからなるベルト層を配したラジアルタイヤが、その優れた耐久性能・操縦安定性・耐摩耗性能等から、タイヤの主流として用いられている。

他方、前記カーカスは、ビードコアで巻上げられるとともに、巻上げ部について、第5図に示すように、リムフランジ付近で終端するもの(以下「L T U構造」という。)、第6図に示すようにサイドウォール中央部をこえた位置で終端するもの(以下「H T U構造」という。)があり、いずれの構造のものも、カーカスの巻上げ部の端部aまでの高さhは、全周に亘り一定している。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、前記L T U構造のものでは、巻上げ部の端部aが負荷による変形が大きいビード部に位置し、従って該端部aに圧縮応力が加わる。しかも前記のごとく巻上げ部の高さhが周方向に一定のため、応力集中による該端部を起点としたカーカスの剝離が生じやすいという解決すべき課

題がある。

またH T U構造のものでは、カーカス端部aが、肉厚の薄いサイドウォールに位置するため、タイヤに内圧を充填したとき、巻上げ部の端部aの半径方向外側と内側とでサイドウォール表面に段差が生じ、外観不良を引き起こしやすい。

本発明は、ラジアルタイヤの他の性能を損なうことなく、前記課題を解決しうる空気入りタイヤの提供を目的としている。

(課題を解決するための手段)

本発明は、トレッド部からサイドウォール部を経てビード部のビードコアに至る本体部に該ビードコアの回りをタイヤの内側から外側にかけて巻き上げられる巻上げ部を一体に連設しかつラジアル方向に配列された有機繊維コードからなるカーカスと、該カーカスのタイヤ半径方向外側かつトレッド部内側に配されるとともに平行に配列された金属コードまたは有機繊維コードからなるプライの少なくとも2枚からなるベルト層とを具え、前記カーカスの巻上げ部の端部がタイヤ周方向に

ジグザグ形状または波形状をなす空気入りタイヤである。

(作用)

カーカスの巻上げ部の端部aのビードベースラインBからの半径方向高さhが、タイヤ周方向に、周期的に変動していることにより、応力集中を減じL T U構造のものにおけるセパレーションを防止し、又H T U構造のものに生じる段差を不鮮明とし見映えを向上する。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を表す図面を用いて詳述する。

第1図において、タイヤ1は、トレッド部2からサイドウォール部3を経てビード部4のビードコア5に至る本体部6aに前記ビードコア5の回りをタイヤの内側から外側にかけて巻き上げた巻上げ部6bを一体に連設したカーカス6を具える。巻上げ部6bは、本例では端部aがビード部4で終端するL T U構造を具える。又カーカス6はラジアル方向に配列された有機繊維コード、例えば

ナイロン、レーヨン、ポリエステル、芳香族ポリアミド等の有機繊維コード又はスチールコードを用いている。さらに該カーカス6のタイヤ半径方向外側かつトレッド部2内側には、平行に配列された金属コードまたは有機繊維コードからなるプライの少なくとも2枚からなるベルト層7が配置されている。

前記端部aは、タイヤ周方向に変動し、ジグザグ形状または波形状を形成する。

又巻上げ部6bは、端部aが第2図に詳示するごとく、ビードベースラインBからのタイヤ半径方向高さhを、最小高さh0から最大高さh1までの範囲で、タイヤ周方向に周期的にジグザグ状に変化させている。このとき最大高さh1、最小高さh0の差である振幅mは、カーカスの平均高さhm、即ち最小、最大高さの平均値の5~40%の範囲内にあることが望ましい。

5%未満では、本発明の効果を奏しにくく、40%を越えると、カーカス巻き上げ端部の位置の変動が過大であり、本来の巻上げ構造としての巻

上げ性能を発揮しがたくなる。

さらに詳しく述べれば、L T U構造では15~40%、H T U構造では5~25%の範囲に設定することが好ましい。

また、ジグザグ、波状の周方向のピッチ $\lambda$ は平均高さhmの5~100%の範囲内にあることが望ましい。5%未満ではジグザグの頂点が接近しすぎて効果に劣り、又100%を越えると従来の構造に近づき、本発明の効果を奏しにくい。好ましくはL T U構造では25~100%、H T U構造5~45%の範囲に設定され、さらに好ましくは、L T U構造で25~60%、H T U構造で5~30%の範囲に設定される。

第3図は、内外2層のプライ6A、6Bを用いたカーカス6を有しかつH T U構造のタイヤを例示している。プライ6A、6Bの巻上げ部6b1、6b2の端部a1、a2はともに波形状をなす。各プライ6A、6Bの前記端部a1、a2は高さha、hbを違えるのがよく、またそれぞれの波形状の位相も一致しない方が、応力分散の点で望

ましい。

ＬＴＵ構造においては、カーカス巻上げ部 6 b 端部 a がジグザグ形状、波形状をなすことによって、タイヤのビード部が負荷により変形したときに端部 a 付近に生じる圧縮応力の分散をはかることができ、端部 a を起点としたカーカスの剥離を防止し、ビード部の構造耐久性能を向上させることができる。

また、ＨＴＵ構造においては、タイヤに内圧を充填したときのサイドウォールに生じる段差を緩和することによって、タイヤの外観を向上させることができる。

前記カーカス 6 は、第 4 図に示すように、予め両側縁 11 をジグザグ状、波状としたプライシート 8 を、その両端部を重複させて成形ドラム上に巻付けて形成するが、前記重複部 12 においては、始端部と終端部の山又は谷が一致しないように、山、谷の位相をずらせるのがよい。これによって重複部 12 の側縁部における厚さの急激な変化を減じ、重複部 12 に生じがちな空気残留によ

て生じていた外観不良、サイドウォールの割れの問題もあわせて解決することができる。

#### (発明の効果)

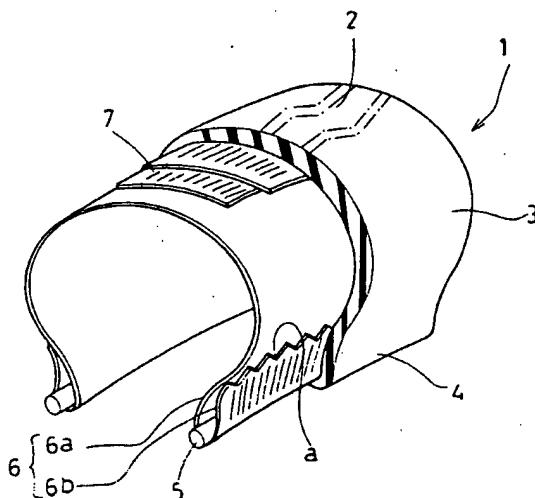
ラジアルタイヤにおけるカーカス巻き上げ端部におけるカーカス剥離及びサイドウォールの外観不良を、他の性能を損なうことなく有効に防止することができた。

#### 4. 図面の簡単な説明

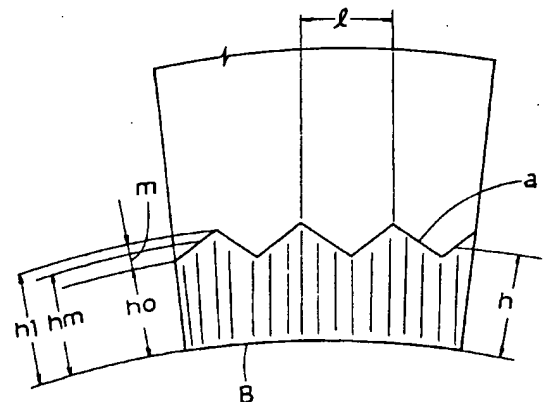
第 1 図は本発明の実施例を示す斜視図、第 2 図はカーカスの巻上げ部を例示する正面図、第 3 図は他の実施例を示す正面図、第 4 図はカーカスプライの重複部を示す平面図、第 5、6 図はＬＴＵ構造、ＨＴＵ構造を夫々例示する断面図である。

- 1……タイヤ、 2……トレッド部、
- 3……サイドウォール部、 4……ビード部、
- 5……ビードコア、 6……カーカス、
- 6 a……本体部、 6 b……巻上げ部、
- 12……重複部、 a……端部。

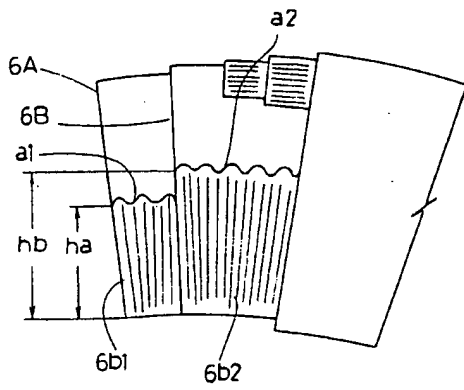
第 1 図



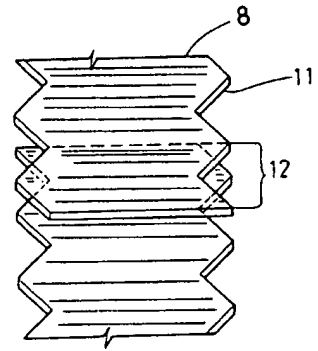
第 2 図



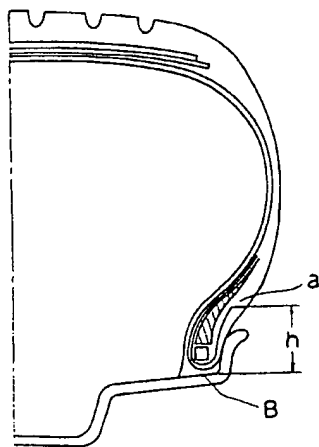
第3図



第4図



第5図



第6図

